

5.1 Descripción del plan de estudios

El Máster en Ingeniería Industrial se compone de 90 ECTS distribuidos en cuatro módulos, los tres primeros con materias obligatorias y el último correspondiente al Trabajo Fin de Máster.

La siguiente tabla presenta la distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia.

| TIPO DE MATERIA | CRÉDITOS |
|--|----------|
| Créditos totales | 90 ECTS |
| Número de créditos en prácticas externas | - |
| Número de créditos optativos | - |
| Número de créditos obligatorios | 60 ECTS |
| Número de créditos trabajo Fin de Máster | 30 ECTS |

El Módulo I con 30 ECTS, y denominado Tecnologías Industriales, tiene carácter obligatorio, y reúne la materia de Máquinas, motores y fabricación industrial y la materia denominada Electricidad, electrónica y control industrial.

La materia Máquinas, motores y fabricación industrial, profundiza en temas como los diferentes sistemas de fabricación, robótica industrial, máquinas e instalaciones térmicas y químicas, máquinas hidráulicas, vibraciones, etc.

La materia Electricidad, electrónica y control industrial profundiza en aspectos como la generación, transporte y transmisión de energía, las aplicaciones, requerimientos y seguridad de la electrónica industrial, así como en el diseño de sistemas de control.

El Módulo II con 15 ECTS, Gestión, de carácter obligatorio, está formado por una sola materia, Gestión, donde se introduce a los alumnos los conceptos, herramientas y capacidades necesarias para la gestión de proyectos de diferente índole en la empresa y la correcta gestión de recursos humanos además de proporcionarles conocimientos en el área de la dirección de operaciones.

El Módulo III con 15 ECTS, y denominado Instalaciones, plantas y construcciones complementarias está constituido por una sola materia Instalaciones, plantas y construcciones industriales y que, como las anteriores, tiene también carácter obligatorio. Esta materia introduce a los alumnos diferentes conceptos, como, por ejemplo: organización de una planta industrial o química, ejecución de estructuras civiles y de edificación, instalaciones eléctricas, de climatización, ventilación o iluminación, técnicas de mantenimiento y transporte, mantenimiento de maquinaria e instalaciones, diseño de estructuras metálicas o de hormigón, etc.

El Módulo IV, con 30 ECTS, está constituido por el Proyecto Fin de Máster, que consiste en el desarrollo de un proyecto en el que se integran y se aplican a un caso concreto los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas. Al tratarse de un proyecto de 30 ECTS, los alumnos podrían realizar el PFM en una empresa.

La distribución de las materias por módulos, el número de créditos, su carácter y cuándo está previsto que se curse, figuran en el cuadro siguiente:

| Módulo I: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL (30 ECTS) | | | | |
|---|----------|-------|-----------------|------|
| Materia | Carácter | Curso | Unidad temporal | ECTS |



| | | | | |
|--|-----------------|--------------|------------------------|-------------|
| Máquinas, motores y fabricación industrial | Obligatorio | 1º | semestral | 20 |
| Electricidad, electrónica y control industrial | Obligatorio | 1º | semestral | 10 |
| Módulo II: GESTIÓN (15ECTS) | | | | |
| Materia | Carácter | Curso | Unidad temporal | ECTS |
| Gestión | Obligatorio | 1º | semestral | 15 |
| Módulo III: INSTALACIONES, PLANTAS Y CONSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS (15 ECTS) | | | | |
| Materias Asignaturas | Carácter | Curso | Unidad temporal | ECTS |
| Instalaciones, plantas y construcciones industriales | Obligatorio | 1º | semestral | 15 |
| Módulo IV: TRABAJO FIN DE MÁSTER (30 ECTS) | | | | |
| Materias Asignaturas | Carácter | Curso | Unidad temporal | ECTS |
| Proyecto Fin de Máster | TFM | 2º | semestral | 30 |

La distribución temporal de las materias se divide en bimestres, siendo el contenido de cada bimestre independiente del resto y la distribución en el tiempo sería:

| SEMESTRE | SEMESTRE 1 | | | SEMESTRE 2 | | |
|---------------|---|---|---|---|---|--|
| SEDE | OCT-NOV | DIC-ENE | | FEB-MAR | ABR-MAY | |
| SAN SEBASTIÁN | GESTIÓN INDUSTRIAL (15ECTS) | MÁQUINAS, MOTORES Y FABRICACIÓN INDUSTRIAL (15ECTS) | | INSTALACIONES, PLANTAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES (15ECTS) | ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y CONTROL INDUSTRIAL (10ECTS) | MÁQUINAS, MOTORES Y FABRICACIÓN INDUSTRIAL (5ECTS) |
| MADRID | MÁQUINAS, MOTORES Y FABRICACIÓN INDUSTRIAL (15ECTS) | MÁQUINAS, MOTORES Y FABRICACIÓN INDUSTRIAL (5ECTS) | ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y CONTROL INDUSTRIAL (10ECTS) | GESTIÓN INDUSTRIAL (15ECTS) | INSTALACIONES, PLANTAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES (15ECTS) | |

Las enseñanzas que se imparten en la Escuela Superior de Ingenieros se realizan en la modalidad "presencial" y las lenguas que se utilizarán en el Máster serán el Castellano e Inglés.

5.2 Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

Para el Máster en Ingeniería Industrial, está previsto que los alumnos puedan realizar el Proyecto Fin de Máster en alguna Universidad extranjera con la que la Escuela Superior de Ingenieros Tecnun tenga firmado un convenio.

Se contempla la posibilidad de que los alumnos del Máster en Ingeniería Industrial puedan cursar un semestre o incluso alguna materia en universidades de fuera del territorio nacional, si bien la Universidad deberá estudiar cada solicitud comprobando que las materias a cursar aseguran la adquisición de las competencias exigidas en la Orden Ministerial CIN/311/2009 y las definidas en este documento.

Los convenios se establecerán con Universidades extranjeras de alto nivel en los temas relacionados con los objetivos y competencias del Máster en Ingeniería Industrial. El convenio recogerá los siguientes aspectos:



- Tiempo de estancia del alumno.
- Materias a cursar en la Universidad receptora.
- Tutor asignado para el seguimiento del alumno a nivel de asesoramiento académico personal. El tutor deberá ser un profesor de la Universidad receptora relacionado con los temas de las asignaturas que el alumno debe cursar.

De la misma forma está previsto que alumnos procedentes de otros másteres, tanto nacionales como internacionales, con cuyas universidades se haya firmado un convenio puedan cursar algunas materias del Máster en Ingeniería Industrial, matriculándose de los créditos necesarios que correspondan a dichas materias.

5.3 Procedimiento de coordinación

En cuanto a los mecanismos de coordinación del Máster, el programa prevé los necesarios para garantizar la coherencia del título y formación del alumno. El Coordinador del Máster actúa como Director del mismo y es el responsable de los procedimientos de coordinación, entre los que se contemplan:

- Reuniones de coordinación con los profesores encargados de impartir las asignaturas que lo componen. El objetivo es asegurar la enseñanza y aprendizaje de los conocimientos por parte de los alumnos, así como planificar las diferentes actividades, metodologías y formas de evaluación.
- Reuniones del Coordinador con la Junta Directiva de Tecnun. El objetivo es comunicar los problemas detectados y adoptar las soluciones oportunas.
- Reunión con los alumnos para evaluar el desarrollo de las correspondientes asignaturas y realizar propuestas de mejora.
- Realización, por parte de cada profesor, de la guía docente de la asignatura que imparte que, al menos, deberá plasmar: objetivos y competencias, actividades formativas, metodología y evaluación. La planificación de la asignatura recogida en la guía docente reflejará las decisiones de coordinación adoptadas.
- Reuniones de los Coordinadores de los Másteres en Madrid y San Sebastián al menos una vez por bimestre para asegurar la coordinación y coherencia de contenidos, actividades y metodologías en los dos Campus.

